

ELETTROTECNICA – ALLIEVI MECCANICI, AUTOMAZIONE, MATERIALI  
 Prof. Paolo Gubian  
 PROVA SCRITTA 08 FEBBRAIO 2017  
 ANNO ACCADEMICO 2016–2017

Cognome: ..... Nome: ..... Matr.: .....

**Avviso:** gli studenti sono pregati di attenersi alle seguenti istruzioni nella redazione dell'elaborato:

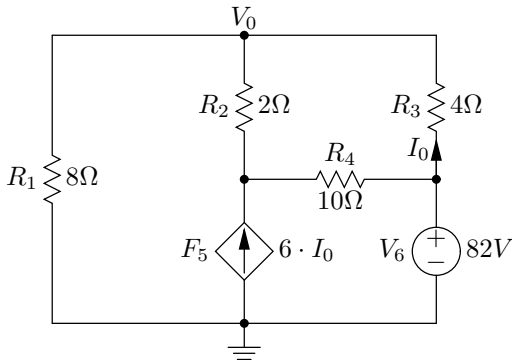
- evidenziare in modo chiaro i punti significativi della soluzione, corredandoli se necessario dei diagrammi circuitali di circuiti che costituiscono i "passaggi" intermedi della soluzione;
- inserire, per quanto possibile, dei *brevissimi* commenti che aiutino chi corregge nella comprensione del metodo risolutivo adottato;
- non usare biro di colore rosso e/o matite;
- non usare scolorina o similari.

Si tenga presente quanto segue:

- **Non** verranno presi in considerazione elaborati svolti in modo disordinato, scarabocchiato, confuso, privi di evidenti connessioni logiche fra le parti, privi della presentazione del necessario sviluppo grafico/matematico.
- La non osservanza anche parziale delle indicazioni sopra fornite comporterà automaticamente una penalizzazione, che può arrivare fino all'annullamento, nella valutazione dell'elaborato.
- È consentito l'uso **soltanto** della calcolatrice e di un foglio protocollo di 4 facciate in formato A4 contenente regole, formule, esercizi e qualsiasi altra informazione si ritenga utile per lo svolgimento della prova.

1. Determinare la corrente  $I_0$  e la tensione  $V_0$  nel circuito in figura in regime stazionario.

20



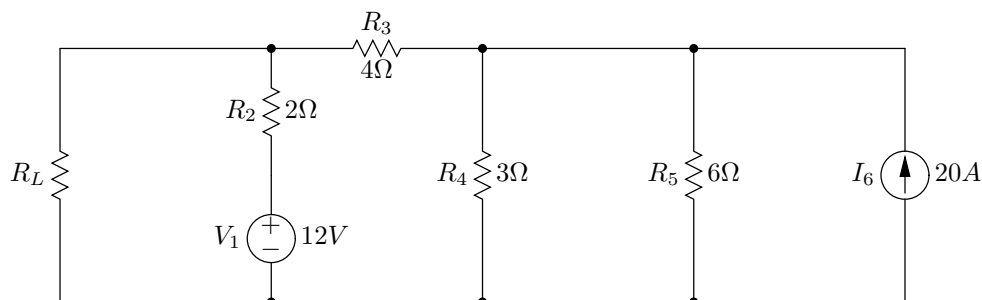
2. La simulazione di un circuito in regime stazionario con PSPICE ha fornito il seguente risultato. Dopo aver disegnato il circuito, calcolare le singole potenze dissipate dalle resistenze.

20

```
**** 12/28/116 17:30:30 ***** Evaluation PSpice (September 1991) *****
**** CIRCUIT DESCRIPTION
I1 1 0 DC 8A
R2 1 0 40 ohm
R3 1 0 10 ohm
R4 1 2 12 ohm
V5 2 0 DC 36 V
.END
**** DC TRANSFER CURVES TEMPERATURE = 27.000 DEG C
*****
NODE VOLTAGE NODE VOLTAGE
( 1) -24.0000 ( 2) 36.0000
```

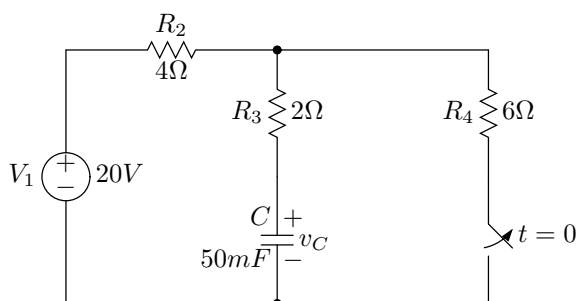
3. Nel circuito in figura, in regime stazionario, calcolare il valore della resistenza  $R_L$  che assorbe la massima potenza, e il valore di tale potenza.

20



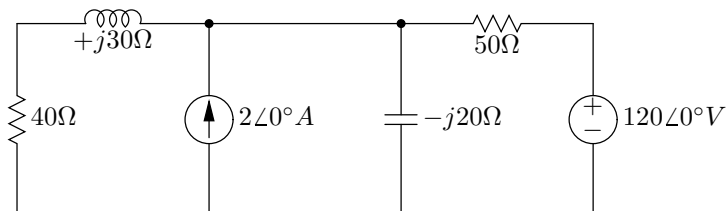
4. Nel circuito in figura l'interruttore è chiuso da molto tempo e si apre in  $t = 0$ . Determinare la tensione  $v_C(t)$  del condensatore per  $t \geq 0$ .

20



5. Calcolare le potenze reattive sul condensatore e sull'induttore nel circuito in figura in regime sinusoidale.

20



6. Calcolare il fasore della corrente erogata dal generatore, nel seguente circuito in regime sinusoidale.

20

